

# بررسی باکتریهای شایع دخیل در عفونت‌های ادراری کودکان بستری

## در بیمارستان علی اصغر شهر اردبیل در سال ۱۳۷۳

نویسندگان: غلامحسین اتحاد<sup>\*(۱)</sup>، سیدمحمد علی مدینه‌ای<sup>(۲)</sup>، علی نعمتی کرکوق<sup>(۳)</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** عفونت ادراری با توجه به عوارض آن از اهمیت زیادی برخوردار است. شایعترین علل عفونت‌های ادراری عفونت باکتریایی است. این عفونت در کودکان با آسیب‌های کلیوی ارتباط دارد. هدف از این بررسی تعیین میکروارگانیسم‌های شایع دخیل در عفونت‌های ادراری کودکان بود.

**روش کار:** در این بررسی (۱۰۰ مورد) از کودکان بستری در بیمارستان علی اصغر شهرستان اردبیل به طور گذشته‌نگر از نوع مشاهده‌ای توصیفی مورد بررسی قرار گرفت. پرونده این بیماران از نظر جنس، سن، نوع میکروارگانیسم و علائم بالینی مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** از بین تمام کودکان بستری در بیمارستان علی اصغر در ۳۰ مورد آنها عفونت ادراری مثبت مشاهده شد از این ۳۰ مورد ۱۶ مورد مذکر و ۱۴ مورد مؤنث بودند. در این بررسی میکروارگانیسم‌های دخیل بر حسب درصد شیوع در کودکان بستری عبارت بودند از: *E.coli* (۱۱٪)، *Klebsiella* (۱۱٪)، *Enterobacter* (۴٪)، *Proteus* (۲٪) و سایر میکروارگانیسم‌ها (۲٪) بود. در میان علائم بالینی تب ۵۰٪، تشنج به علت تب ۲۳٪، تشنج همراه مننژیت ۶٪، اسهال ۲۰٪، استفراغ همراه اسهال ۱۶٪، استفراغ همراه مننژیت ۶٪، ضعف و بی‌حالی ۶٪، عدم خوردن شیر ۱۰٪، علائم تنفسی ۱۶٪، زردی ۱۳٪، احتباس ادراری ۳٪، هپاتواسپلنومگالی ۶٪، بوی بد ادرار ۳٪ و مرگ ۱۳٪ (چهار مورد) مشاهده شد. از چهار مورد مرگ دو مورد سپتی‌سمی داشتند یکی از موارد سپتی‌سمی همراه با زردی بود و یکی دیگر از مورد مرگ‌ها در اثر مننژیت کلبسیلایی همراه با دیابت بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به این یافته‌ها و مقایسه آن با مطالعات مشابه لازم است در صورت مشاهده هر نوع علامت و نشانه فوق‌الذکر آزمایش و کشت ادرار از اطفال صورت گیرد. با توجه به مبهم و متنوع بودن علائم عفونت ادراری در اطفال، حتی اگر علائم تپیک ادراری نداشته باشند بایستی بررسی عفونت ادراری مدنظر قرار گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** عفونت ادراری، کودکان، میکروارگانیسم‌ها، *Klebsiella*، *E.coli*

۱- \* (مؤلف مسئول) - کارشناس ارشد میکروبیولوژی، مربی و عضو هیئت علمی دانشکده پزشکی و پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲- متخصص اورولوژی

۳- کارشناس ارشد علوم تغذیه، مربی و عضو هیئت علمی دانشکده پزشکی و پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

## مقدمه

عفونت ادراری اطفال، با توجه به عوارض آن، از اهمیت زیادی برخوردار بوده و مخصوصاً از نظر علائم بالینی باید مورد توجه قرار گیرد. باکتریها بیشتر در عفونت سیستم ادراری (UTI) Urinary Tract Infection دخالت دارند. عفونت سیستم ادراری احتمال آسیب کلیوی بچه‌ها را افزایش می‌دهد [۱]. در بزرگسالان، عفونت کلیه و مثانه هرکدام با علائم تیپیک مخصوص خود ظاهر می‌شود. در حالیکه در اطفال ممکن است هیچکدام از این علائم موجود نداشته باشد. با توجه به این مسئله و به علت اهمیت عفونت‌های ادراری کودکان، لازم است علائم عفونت‌های ادراری در کودکان مشخص شود.

مطالعات صورت گرفته نشان می‌دهد که حدود ۵ درصد کودکان ۳-۳۶ ماهه تب‌دار بستری در بیمارستان به عفونت ادراری مبتلا می‌شوند [۲ و ۳]. همچنین مطالعات دیگر روی کودکان کمتر از دو سال نشان داد که در ۱/۵ درصد پسران و ۱/۷ درصد دختران UTI دیده می‌شود [۴]. مطالعه‌ای که در استانبول ترکیه صورت گرفت نشان داد، میزان بروز UTI در بچه‌های بستری در بیمارستان حدود ۱۶/۷٪ می‌باشد [۵]. همچنین علت ۹۰ درصد عفونت‌های ادراری در افرادیکه دستگاه ادراری سالم و نرمال دارند E.coli می‌باشد [۶].

با توجه به اهمیت عفونت‌های ادراری در کودکان، که باعث آسیب کلیه و نیز افزایش هزینه بیمارستانی بیمار می‌شود ما بر طبق این مطالعه تصمیم گرفته شده روی پرونده کل (۱۰۰ مورد) کودکان بستری در بیمارستان علی اصغر اردبیل مطالعه‌ای بمدت یک سال انجام شود. هدف از این بررسی تعیین باکتریهای شایع دخیل در عفونت‌های ادراری بود. تا با تشخیص باکتری شایع دخیل در این عفونت، اقدام به درمان آن نموده و از عوارض ناشی از آسیب‌های کلیوی پیشگیری شود.

## مواد و روشها

این مطالعه یک بررسی توصیفی است در این بررسی پرونده (۱۰۰ مورد) کودکان بستری در بیمارستان

مورد مطالعه قرار گرفت. این بررسی در سال ۱۳۷۳ (فروردین ۷۳ تا اسفند ۷۳) در بیمارستان علی‌اصغر اردبیل صورت گرفت. در این بررسی پرونده کودکان کمتر از پنج سال مبتلا به عفونت از کل کودکان بستری در بیمارستان جدا و مشخص شد که در این سال (۱۳۷۳) ۳۰ مورد از کودکان بستری در بیمارستان نمونه کشت ادراری مثبت داشتند. در این بررسی ۱۶ مورد پسر و ۱۴ مورد دختر مورد مطالعه قرار گرفتند. پرونده هر کدام از بیماران مبتلا به UTI تک به تک مورد بررسی قرار گرفتند و باکتریهای دخیل در عفونت و نیز علائم بالینی‌شان یادداشت شد. پس از بررسی نتایج زیر بدست آمد.

## یافته‌ها

نتایج این مطالعه نشان داد که شایعترین میکروارگانیسمهای دخیل در عفونت ادراری کودکان اشریشیاکلی ۱۱٪، کلبسیلا ۱۱٪، انتروباکتر ۴٪، پروتئوس ۲٪ و سایر میکروارگانیسمها (۲٪) بودند (جدول ۱). نتایج نشان داد که بیشترین کودکان مبتلا به UTI بیشتر از ۲ سال سن داشتند (جدول ۲).

در ۳۰ مورد عفونت ادراری ۴ مورد مرگ وجود داشت. از این چهار مورد مرگ دو مورد سپتی‌سمی داشتند که یکی از موارد سپتی‌سمی همراه با زردی بود و یکی دیگر از مورد مرگ در اثر مننژیت کلبسیلایی همراه با دیابت بود. بیشترین علت مرگ و میر موارد یاد شده مربوط به UTI بود.

جدول ۱) توزیع فراوانی کودکان مبتلا به UTI به انواع

میکروارگانیسمها در ۱۰۰ مورد کودک بستری

درصد کودکان مبتلا به UTI	نوع میکروارگانیسم جدا شده
۱۱	E.coli
۱۱	Klebsiella
۴	Enterobacter
۲	Proteus
۲	etc

همانطوریکه مشخص است بیشترین علائم مشاهده شده در عفونتهای ادراری کودکان مربوط به تب و کمترین علائم مشاهده شده مربوط به بوی بد ادرار است (جدول شماره ۳).

### بحث

این مطالعه مشخص کرد که باکتریهای اشریشیاکلی و کلبسیلا شایعترین باکتریهای دخیل در عفونت دستگاه ادراری می‌باشد و تب نیز شایعترین علائم بالینی بود. در یک بررسی مشابه با این مطالعه ما، علائم عفونت ادراری در اطفال مشخص گردید که در مقایسه با بررسی ما به قرار زیر بود؛ تب بالای ۳۸°C (۱۰۰٪)، تب بالای ۳۹°C (۵۷٪)، استفراغ ۳۶٪، اسهال ۳۱٪، یرقان ۷٪، تحریک پذیری ۵۵٪، بی‌اشتهایی ۳۸٪ و اتساع شکم ۸ درصد بود [۷].

در حالیکه در بررسی ما میزان تب ۵۰٪، استفراغ ۱۸٪، اسهال ۲۰٪ و یرقان ۱۳٪ بود. مطالعات Moulin و همکاران نشان می‌دهد که مهمترین پاتوژنهای جدا شده در UTI بچه‌های کمتر از دو سال بستری در بیمارستان E.coli ۳۹٪، Pseudomonas sp ۱۲/۱٪ و Enterococcus SP ۱۲/۱٪ بود [۸].

در حالیکه در این مطالعه بیشترین میکروارگانیزم دخیل در UTI کودکان E.coli و کلبسیلا بود و پسران بیشتر از دختران در اولین سال زندگی به UTI مبتلا می‌شوند در حدود ۲/۷٪ پسران و ۰/۷٪ دختران در سال اول زندگی باکتریوری دارند [۹].

در مطالعه حاضر نیز درصد ابتلاء پسران (۵۳/۳٪) بیشتر از دختران (۴۶/۶٪) بود. مهمترین علت عفونت باکتریایی در دستگاه ادراری انتروباکتریا سه گرم منفی، معمولاً اشریشیاکلی است [۱]. در مطالعه حاضر نیز اشریشیاکلی و کلبسیلا به نسبت مساوی در عفونت ادراری دخالت داشتند.

گزارش شده است که UTI در تب حدود ۷/۵-۴/۱٪ کودکان دخیل است [۱]. در مطالعه حاضر تب در ۵۰٪ کودکان مبتلا به UTI مشاهده شد.

همانطوریکه در جدول مشخص است. بیشترین باکتریهای دخیل در عفونت‌های ادراری کودکان Klebsiella E.coli هر کدام ۱۱ درصد می‌باشد.

جدول شماره ۲) توزیع فراوانی کودکان (پسر و دختر) مبتلا به UTI

در سنین مختلف در ۱۰۰ مورد کودک بستری

گروه سنی	درصد کودکان مبتلا	
	مؤنث	مذکر
۰-۶ ماه	۴	۲
۶-۱۲ ماه	۳	۵
۱-۲ سال	۱	۴
بیشتر از ۲ سال	۶	۵

همانطوریکه در جدول مشخص است بیشتر کودکان مبتلا به UTI در هر دو جنس در سنین بیشتر از دو سال دیده می‌شود.

جدول ۳) علائم بالینی بچه‌های مبتلا به عفونت ادراری

در ۳۰ مورد مثبت

علائم	تعداد	درصد
تب	۱۵	۵۰
تشنج به علت تب	۷	۲۳
تشنج به علت مننژیت	۲	۶
اسهال	۶	۲۰
استفراغ همراه اسهال	۵	۱۶
استفراغ همراه مننژیت	۲	۶
ضعف و بی‌حالی	۲	۶
کوما	۱	۳
عدم خوردن شیر	۳	۱۰
علائم تنفسی	۵	۱۶
ایکتر	۴	۱۳
احتباس ادراری	۱	۳
هپاتو اسپلنومگالی	۲	۶
بوی بد ادرار	۱	۳

## تقدیر و تشکر

از زحمات مسئول کانون تبلیغاتی رنگینه خانم چنددل و همکاران محترم تقدیر و تشکر می‌شود.

## منابع

1. Walsh CR, Retik AB, Vaguhan ED, Wein AJ. Campells Urology. W.B. Saunders company, 1998; 1682-83.
2. Haddon RA, Barnett PL, Grimwood K, Hogg GG. Bacteraemia in febrile children presenting to a paediatric emergency department. *Med J Aust*, 1999; 170(10): 475-8.
3. Avila Figueroa C, Cashat - Cruz M, Aranda Patron E, Leon AR, Justiniani N, Perez - Ricardz L, et al. Prevalence of nosocomial infections in children: survey of 21 hospital in Mexico. *Salud Publica Mex* 1999; 41 (suppl 1): S18-25.
4. Jakobsson B, Esbjorner E, Hasson S. Minimum incidence and diagnostic rate of first urinary tract infection. *Pediatrics*, 1999; 104(2): (2pt - 1): 222-6.
5. Ciltak A, Karabucoglu M, Ucset R, Ugur Baysal c, Uzel N. Bacterial nosocomial Turk J Pediatr, 2000; 42(1): 39-42.
6. Todar K. Bacteriology 330 lecture topics: pathogenic E.coil University of Wisconsin Department of Bacteriology, 1997; (Internet).
7. Ginsburg CM, McCracken GHJ. Urinary tract infection in young infants. *Pediatrics*, 1982; 69(4): 409-412.
8. Moulin F, Quintart A, Sauvestre C, Menash K, Bergeret M, Ragmond J. Nosocomial urinary tract infection: retrospective study in a pediatric hospital. *Archives de pediatrie*, 3 (5 suppl): 1998; 3: 2745-2785.
9. Lin Ds, Huang SH, Lin CC, Tung YC, Hvang TT, Chiu NC, Koa HA, et al. Urinary tract infection in febrile infants younger than eight weeks of age. *Pediatrics*, 2000; 105(2): E20.
10. Yen CW, Chen DH. Urinary tract infection in children. *Chung Hua Min Kuo Wei Sheng Wu Chi Mien I Hsueh Tsa Chin*. 1999 Sep; 32(3): 199-205.
11. Pavla M, Bianco A, Viggiani NM, Angelillo IF. Prevalence of hospital - acquired infection in Italy. *J Hosp Infect*, 2000; 44(2): 135-9.

مطالعات Lin و همکاران نشان می‌دهد که UTI در ۱۳/۶٪ کودکان تب‌دار با سن کمتر از هشت هفته دیده می‌شود [۱۰]. در مطالعه حاضر کودکانیکه UTI داشتند ۵۰٪ آنها تب داشتند.

مطالعات Yen و همکاران روی دویست کودک کمتر از ۱۵ سال در ژولای ۱۹۹۵ تا ژوئن ۱۹۹۸ که به UTI مبتلا بودند نشان دادند که بیشتر بیماران کمتر از دو سال سن داشتند و تب مهمترین علامت معمول بود مخصوصاً در کودکان جواتر، و E.coil معمولترین میکروب دخیل در UTI بود [۱۰]. در حالیکه برخلاف این مطالعه در مطالعه حاضر دختران و نیز پسران بالاتر از ۲ سال و پسران ۱۲-۶ ماهه بیشترین مبتلایان به UTI بودند. همچنین در مطالعه ما نیز تب معمولترین و مهمترین علامت در بین کودکان مبتلا به UTI بود که با مطالعات صورت گرفته هم خوانی دارد.

مطالعات Pavia و همکاران نشان می‌دهد که در UTI بیشترین باکتری دخیل اشریشیاکلی است [۱۱]. در مطالعه حاضر نیز بیشتر E.coil مشاهده شد البته کلبسیلا در این مطالعه به اندازه اشریشیاکلی در UTI دخالت داشت.

در مطالعه حاضر نوع میکروب مشاهده شده در UTI بیشتر اشریشیاکلی و کلبسیلا بود که اشریشیاکلی مشاهده شده با مطالعات صورت گرفته همخوانی دارد در حالیکه میزان کلبسیلا مشاهده بیشتر از سایر مطالعات بود.

با توجه به این یافته‌ها و مقایسه آن با مطالعات مشابه لازم است در صورت مشاهده هر علائم و نشانه‌های ادراری آزمایش و کشت ادراری در اطفال صورت گیرد با توجه به مبهم و متنوع بودن علائم ادراری کودکان، حتی اگر علائم تیپیک ادراری نیز در کودکان مشاهده نشده باشد بایستی بررسی عفونت ادراری مدنظر قرار گیرد.